

# COVID-19 as a chance for hybrid teaching concepts

## Abstract

COVID-19 has turned the 2020 spring semester upside down. Three days before the start of the block week of the “Teamwork” module, the Federal Office of Public Health (FOPH) announced the ban on live interaction, which made it impossible to conduct five days of practice in the simulation centre of the University Hospital of Zurich. But how can the teaching of all the learning objectives necessary for medical training be guaranteed during an exceptional situation with constantly changing conditions? In the case of the BSc Human Medicine at ETH Zurich (ETHZ), the answer is: Hybrid teaching.

The field report “COVID-19 as a chance for hybrid teaching concepts” outlines how ETHZ switched to hybrid teaching within a very short time and how hospital placements were combined with video conferences. The qualitative surveys conducted at the end of the semester and the weekly quantitative surveys of students from March to June indicate the importance of personal exchange despite the ban on contact and that interactivity is possible even without physical proximity. An example from the autumn semester will also be used to show which aspects have proved to be successful and can therefore be retained.

**Keywords:** hybrid teaching, teamwork, medical education, COVID-19

Yaël Weissmann<sup>1</sup>

Mirdita Useini<sup>1</sup>

Jörg Goldhahn<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ETH Zurich, Zurich,  
Switzerland

## 1. Introduction

Three days before the start of the block week of the “Teamwork” module, the Federal Office of Public Health announced the ban on live interaction, which made it impossible to conduct five days of practice in the simulation centre of the University Hospital of Zurich. The teamwork module would have addressed the role of a collaborator (“As collaborators, physicians are teamplayers who effectively work together in interdisciplinary and interprofessional partnerships in order to provide optimum patient care, education, and/or research” [1]) in the CanMed model (Profiles GO 3) in simulations of varying complexity and demonstrated that interdisciplinary cooperation and good communication are fundamental for successful treatment. A further aim of the module, based on the Cognitive Apprenticeship Method, was to be able to put one’s own thoughts behind the actions into the context of daily work [2]. A simultaneous request from the cantonal medical officers allowed the students to provide on-site support during the exceptional situation in the hospitals and therefore to test their ability to work in a team and deal with delicate stress situations in real life.

## 2. Monitoring of COVID-19 placements

From March to June 2020, 69 students in the 6<sup>th</sup> semester of the Bachelor's degree programme in Human Medicine at ETHZ were working in different hospitals to

do their part in the fight against the novel coronavirus. Their tasks ranged from admission control, anamnesis in the temporary triage and assistance in the laboratory to support in the intensive care unit.

In order to categorise the strongly varying personal insights of the students and thereby identify general developments and patterns, weekly lessons learned were collected via e-mail. In the first few weeks, many students described how they were able to integrate the communication skills they had learned in theory into everyday life in the clinic and how they recognised the importance of empathy and adaptability. Over time, the focus gradually shifted to their own clinical skills and everyday hospital life, especially the overtime that had to be worked and the willingness to compromise.

During the placements, some students found themselves in situations they were not prepared for. In order to be able to classify such experiences correctly, they had the opportunity to report on their experiences at the beginning of the daily 90-minute Zoom coaching sessions and to reflect on them in a protected setting with their fellow students and lecturers. The remaining time was used to deal intensively with different topics: Speak Up in critical situations, briefings & debriefings, time-outs and boards & colloquia. As a preparation, the students received a separate work assignment for each topic and had to inform themselves beforehand using specialised texts and videos, which ensured the common thread and the professional classification. The lecturers were also available for meetings via Zoom after the end of the module.

Qualitative surveys of 12 students have shown that these meetings were highly appreciated. The students benefited

from each other's experiences and were able to better classify and process significant or frustrating moments. Since the curriculum is based on the principle of contextual learning, this course unit fitted well into the overall concept of the programme [3]. With a little more lead time, a more structured approach and more specific tasks to achieve the learning objectives, this form of practical learning could be used even more effectively. The comparison of expectations and experience can lead to a better classification of teamwork in everyday life and thereby to a better understanding of the role of the collaborator in the CanMed model. The reflection should therefore be further developed in the next implementation.

Since ETHZ had already been using the video conferencing service Zoom for transmissions before COVID-19 and ETHZ was able to increase the number of licences in a very short time without difficulty, its use for teaching purposes was obvious. Especially the breakout rooms, in which participants can be divided into small groups for discussions or meetings for a certain period of time, make it possible to do justice to the current conditions and still maintain a high level of interaction. The experience of ETHZ corresponds with the experiences of other institutions [4], [5].

### 3. Simulation vs. practice: what remains?

The hospital placements have shown that medical training does not work without real situations. Intensive interpersonal interactions with patients, relatives and one's own team cannot be simulated virtually in all their complexity, nor can you experience your own stress limits. The question of when practice and when simulation is most appropriate and how the two methods can be combined best will accompany us for the time being. This can clearly be seen in the current example of the introductory week of the module "Fundamentals of Medicine and the Human Body". Instead of five days in the clinic, this year's module was switched to hybrid teaching. Students are taught the most important theoretical aspects via Zoom, before they then move around the hospital in small groups for half a day. On the last day, a joint virtual debriefing takes place for all of them. When planning this week, we were able to benefit greatly from the experience gained in March. Through COVID-19, we are forced to rethink the teaching methods, such as the combination of distance learning via video technology with small on-site group lessons – a seemingly effective learning combination. Now it is time to build on the experiences and, through close monitoring

of teaching research, to switch to hybrid teaching concepts in the long term.

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## References

1. Michaud PA, Jucker-Kupper P. PROFILES: Principal Objectives and Framework for Integrated Learning and Education in Switzerland. Bern: Joint Commission of the Swiss Medical Schools; 2017.
2. Collins A, Brown JS, Holum A. Cognitive Apprenticeship: Making Things Visible. *Am Educ Prof J Am Fed Teach*. 1991;15:6-11, 38-46.
3. van Houten-Schat MA, Berkhout J, van Dijk N, Endedijk MD, Jaarsma AD, Diemers AD. Self-regulated learning in the clinical context: a systematic review. *Med Educ*. 2018;52(10):1008-1015. DOI: 10.1111/medu.13615
4. Samuelli B, Srör N, Jotkowitz A, Taragin B. Remote pathology education during the COVID-19 era: Crisis converted to opportunity. *Ann Diagn Pathol*. 2020;49:151612. DOI: 10.1016/j.anndiagpath.2020.151612
5. Co M, Chu KM. Distant surgical teaching during COVID-19 - A pilot study on final year medical students. *Surg Pract*. 2020;24(3):105-109. DOI: 10.1111/1744-1633.12436

### Corresponding author:

Prof. Dr. med. Jörg Goldhahn  
ETH Zurich, Leopold-Ruzicka-Weg 4, CH-8093 Zurich,  
Switzerland

### Please cite as

Weissmann Y, Useini M, Goldhahn J. COVID-19 as a chance for hybrid teaching concepts. *GMS J Med Educ*. 2021;38(1):Doc12. DOI: 10.3205/zma001408, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014084

### This article is freely available from

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001408.shtml>

Received: 2020-07-29

Revised: 2020-10-30

Accepted: 2020-11-24

Published: 2021-01-28

### Copyright

©2021 Weissmann et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

# COVID-19 als Chance für hybride Lehrkonzepte

## Zusammenfassung

COVID-19 hat das Frühjahrssemester 2020 komplett auf den Kopf gestellt. Drei Tage vor Beginn der Blockwoche des Moduls „Teamwork“ gab das Bundesamt für Gesundheit (BAG) das Verbot von Live-Interaktion bekannt, was die Durchführung von fünf Übungstagen im Simulationszentrum des Universitätsspitals Zürich verunmöglichte. Doch wie kann die Vermittlung aller für die Medizinausbildung nötigen Lernziele während einer Ausnahmesituation mit stetig wechselnden Bedingungen garantiert werden? Im Falle des BSc Humanmedizin an der ETH Zürich (ETHZ) lautet die Antwort: hybrid.

Der Erfahrungsbericht „COVID-19 als Chance für hybride Lehrkonzepte“ skizziert, wie an der ETHZ in kürzester Zeit die Umstellung auf hybriden Unterricht erfolgte und Spitaleinsätze mit Videokonferenzen gepaart wurden. Die qualitativen Befragungen Ende des Semesters sowie die von März bis Juni wöchentlichen quantitativen Erhebungen der Studierenden deuten auf die Wichtigkeit von persönlichem Austausch trotz Kontaktverbot hin und dass Interaktivität auch ohne physische Nähe möglich ist. Anhand eines Beispiels aus dem Herbstsemester wird ausserdem aufgezeigt, welche Aspekte sich bewährt haben und beibehalten werden können.

**Schlüsselwörter:** hybride Lehrkonzepte, Teamarbeit, Medizinausbildung, COVID-19

Yaël Weissmann<sup>1</sup>

Mirdita Useini<sup>1</sup>

Jörg Goldhahn<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ETH Zürich, Zürich, Schweiz

## 1. Einleitung

Drei Tage vor Beginn der Blockwoche des Moduls „Teamwork“ gab das Bundesamt für Gesundheit das Verbot von Live-Interaktion bekannt, was die Durchführung von fünf Übungstagen im Simulationszentrum des Universitätsspitals Zürich verunmöglichte. In unterschiedlich komplexen Simulationen hätte die Rolle eines Collaborator im CanMed-Modell (Profiles GO 3) adressiert („As collaborators, physicians are team players who effectively work together in interdisciplinary and interprofessional partnerships in order to provide optimum patient care, education, and/or research.“ [1]) und spürbar aufgezeigt werden sollen, dass für eine erfolgreiche Behandlung interdisziplinäre Zusammenarbeit und gute Kommunikation grundlegend sind. Ein weiteres Ziel, basierend auf der Cognitive Apprenticeship Methode, war die eigenen Überlegungen hinter den Handlungen in den Kontext der täglichen Arbeit setzen zu können [2]. Eine zeitgleiche Anfrage der Kantonsärztinnen und -ärzten ermöglichte, dass die Studierenden während der Ausnahmesituation in den Spitälern vor Ort unterstützen und so im realen Alltag auf Teamfähigkeit und den Umgang mit heiklen Stresssituationen getestet werden konnten.

## 2. Begleitung der Einsätze

Von März bis Juni 2020 waren 69 Studierende des 6. Semesters des Bachelorstudiengangs in Humanmedizin an der ETHZ, in diversen Spitälern gegen das neuartige Coronavirus im Einsatz. Die Aufgabenbereiche erstreckten sich von Einlasskontrolle über Anamnese im Triage-Provisorium, Mitarbeit im Labor bis hin zur Unterstützung auf der Intensivstation.

Um die sich stark unterscheidenden persönlichen Erkenntnisse der Studierenden kategorisieren und so generelle Entwicklungen und Muster erkennen zu können, wurden wöchentlich *Lessons Learned* via Mail erhoben. In den ersten Wochen erzählten dabei viele, wie sie ihre in Theorie erlernten Kommunikationsfähigkeiten in den klinischen Alltag integrieren konnten und sie die Wichtigkeit von Einfühlungsvermögen und Anpassungsfähigkeit erkannt haben. Mit der Zeit verschob sich der Fokus immer mehr auf die eigenen klinischen Fähigkeiten und den Spitalalltag, speziell auf die zu leistenden Überstunden und die Kompromissbereitschaft.

Während der Einsätzen fanden sich einige Studierende in Situationen wieder, auf die sie nicht vorbereitet waren. Um solche Erlebnisse richtig einordnen zu können, hatten die Studierenden zu Beginn der täglichen 90-minütigen Zoom-Coachings die Möglichkeit von ihren Erfahrungen zu berichten und diese im geschützten Rahmen mit ihren Mitstudierenden und den Dozierenden zu reflektieren. In

der verbleibenden Zeit wurden unterschiedliche Themen intensiv behandelt: Speak Up in kritischen Situationen, Briefings & Debriefings, Time-Outs und Boards & Kolloquien. Die Studierenden erhielten je Thema einen separaten Arbeitsauftrag zur Vorbereitung und mussten sich mittels Fachtexten und Videos vorab informieren, womit der rote Faden und die fachliche Einordnung gewährleistet werden konnte. Die Dozierenden standen auch nach Modulende für Besprechungen via Zoom zur Verfügung. Qualitative Befragungen von 12 Studierenden haben gezeigt, dass dies sehr geschätzt wurde. Durch das gemeinsame Auseinandersetzen konnten die Studierenden gegenseitig von ihren Erfahrungen profitieren und einschneidende oder frustrierende Momente besser einordnen und verarbeiten. Da das Curriculum ohnehin auf dem Prinzip des kontextuellen Lernens beruht, fügte sich diese Lerneinheit gut in das Gesamtkonzept des Studiengangs ein [3]. Mit etwas mehr Vorlaufzeit, einem strukturierteren Vorgehen sowie der Erteilung spezifischerer Aufgaben zur Lernzielerreichung könnte diese Form des praxisnahen Lernens noch effektiver genutzt werden. Der Abgleich von Erwartungshaltung mit dem Erlebten kann zu einer besseren Einordnung der Teamarbeit im Alltag führen und damit zu einem besseren Rollenverständnis des Collaborator im CanMed Modell. Die Reflektion sollte daher in der nächsten Durchführung noch weiter ausgebaut werden.

Da die ETHZ bereits vor COVID-19 den Videokonferenzdienst Zoom für Übertragungen verwendet hat und problemlos in kürzester Zeit die Lizenzen erhöhen konnte, lag die Nutzung für den Unterricht nahe. Besonders die Breakout Rooms, in welchen die Teilnehmenden während eines bestimmten Zeitraums in Kleingruppen für Diskussionen oder Besprechungen unterteilt werden können, ermöglichen den derzeitigen Rahmenbedingungen gerecht zu werden und trotzdem ein hohes Maß an Interaktion zu erhalten. Die Erfahrungen der ETHZ decken sich dabei mit jenen anderer Institutionen [4], [5].

### 3. Simulation vs. Praxis: Was bleibt?

Die Einsätze in der Klinik haben gezeigt, dass Medizinausbildung ganz ohne reale Situationen nicht funktioniert. Intensive zwischenmenschliche Interaktionen mit Patientinnen und Patienten, Angehörigen sowie dem eigenen Team können virtuell in ihrer ganzen Komplexität nicht nachgestellt werden, noch lernt man die eigene Belastungsgrenze vor dem Endgerät kennen. Die beiden Fragen, wann Praxis und wann Simulation am geeignetsten ist und wie sich die beiden Methoden am besten kombinieren lassen, werden uns bis auf Weiteres begleiten. Gut erkennbar ist dies am aktuellen Beispiel der Einführungswoche des Moduls „Grundbausteine Mensch“. Statt fünf Tagen in der Klinik, wurde dieses Jahr auf hybriden Unterricht umgestellt. Den Studierenden werden via Zoom die wichtigsten theoretischen Aspekte vermittelt, bevor sie sich dann in Kleingruppen für einen halben Tag im

Spital bewegen. Am letzten Tag findet für alle ein gemeinsames virtuelles Debriefing statt. Bei der Planung dieser Woche konnte stark von den Erfahrungen im März profitiert werden.

Durch COVID-19 sind wir gezwungen, die Lehrmethoden neu zu denken, wie beispielsweise die Kombination von distance learning via Videotechnik mit on-site Kleingruppenunterricht – eine scheinbar effektive Lernkombination. Nun gilt es, auf den Erfahrungen aufzubauen und mittels engmaschiger Begleitung von Lehrforschung langfristig auf hybride Unterrichtskonzepte umzustellen.

## Interessenkonflikt

Die Autor\*innen erklären, dass sie keinen Interessenkonflikt im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

## Literatur

1. Michaud PA, Jucker-Kupper P. PROFILES: Principal Objectives and Framework for Integrated Learning and Education in Switzerland. Bern: Joint Commission of the Swiss Medical Schools; 2017.
2. Collins A, Brown JS, Holum A. Cognitive Apprenticeship: Making Things Visible. *Am Educ Prof J Am Fed Teach.* 1991;15:6-11, 38-46.
3. van Houten-Schat MA, Berkhout J, van Dijk N, Endedijk MD, Jaarsma AD, Diemers AD. Self-regulated learning in the clinical context: a systematic review. *Med Educ.* 2018;52(10):1008-1015. DOI: 10.1111/medu.13615
4. Samuelli B, Srör N, Jotkowitz A, Taragin B. Remote pathology education during the COVID-19 era: Crisis converted to opportunity. *Ann Diagn Pathol.* 2020;49:151612. DOI: 10.1016/j.anndiagpath.2020.151612
5. Co M, Chu KM. Distant surgical teaching during COVID-19 - A pilot study on final year medical students. *Surg Pract.* 2020;24(3):105-109. DOI: 10.1111/1744-1633.12436

### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Jörg Goldhahn  
ETH Zürich, Leopold-Ruzicka-Weg 4, CH-8093 Zürich, Schweiz

### Bitte zitieren als

Weissmann Y, Useini M, Goldhahn J. COVID-19 as a chance for hybrid teaching concepts. *GMS J Med Educ.* 2021;38(1):Doc12. DOI: 10.3205/zma001408, URN: urn:nbn:de:0183-zma0014084

### Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/zma/2021-38/zma001408.shtml>

**Eingereicht:** 29.07.2020

**Überarbeitet:** 30.10.2020

**Angenommen:** 24.11.2020

**Veröffentlicht:** 28.01.2021

**Copyright**

©2021 Weissmann et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.